

1/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2006 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0002655065

WPI ACC NO: 1983-43484K/

XRAM Acc No: C1983-042397

Gamma irradiation source - has tubular cassettes on link chain for narrow slots

Patent Assignee: AS BELO NUCLEAR POW (ABNU-R)

Inventor: BORISEVICH I P; BORISEVICH V A; ROZDYALOV A N

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent Application

Number	Kind	Date	Number	Kind	Date	Update
SU 605475	B	19821220	SU 2435778	A	19761229	198318 B

#### Patent Details

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing Notes
SU 605475	B	RU	4	4	

#### Alerting Abstract SU B

The Parent Cert. described a gamma-ray source for irradiation purposes, which has now been improved by making it suitable for the application to slotted lengthy casings, even with a tortuous shape. The irradiating elements (4) are now fitted inside tubular cassettes in the pins of a double link chain, with support wheels on each link.

The rope (7) which is wound over a drum (8), driven by the reversible motor (10) can thus pull the radiation source from its storage space (2) into a slotted casing (5). This arrangement widens the scope for the irradiation chamber (1) to a greater variety of test pieces (6). Bul. 36/30.9.82.

Title Terms /Index Terms/Additional Words: GAMMA; IRRADIATE; SOURCE; TUBE; CASSETTE; LINK; CHAIN; NARROW; SLOT

#### Class Codes

(Additional/Secondary): G21H-005/00

File Segment: CPI

DWPI Class: K08

Manual Codes (CPI/A-M): K08-X

#### Original Publication Data by Authority

##### Soviet Union

Publication No. SU 605475 B (Update 198318 B)

Publication Date: 19821220

Assignee: AS BELO NUCLEAR POW (ABNU-R)

Inventor: BORISEVICH V A

BORISEVICH I P

ROZDYALOV A N

Language: RU (4 pages, 4 drawings)

Application: SU 2435778 A 19761229

Original IPC: G21H-5/00

Current IPC: G21H-5/00  
?

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 605475

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 493167

(22) Заявлено 29.12.76. (21) 2435778/18-25

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.09.82. Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 20.12.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 21 H 5/00

(53) УДК 621.  
039.538  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. А. Борисевич, И. П. Борисевич, А. Н. Роздяловский  
и И. И. Саламатов

(71) Заявитель Институт ядерной энергетики АН Белорусской ССР

## (54) ГАММА - УСТАНОВКА

Изобретение относится к радиационной технике, а именно к установкам, предназначенным для облучения тел с поверхностью, имеющей сложную форму по двум координатам и линейную по третьей координате (например, гофрированная поверхность), деталей с протяженными поверхностями.

Известна гамма-установка, содержащая облучатель, выполненный в виде набора трубок-кассет с радиоактивным изотопом, облучательную камеру и хранилище для источников излучения, соединенное с облучательной камерой лабиринтным проходом [1]. Трубки-кассеты с радиоактивным изотопом укреплены аналогично перекладинам лестницы между двумя гибкими линейными держателями, например роликовыми цепями, а в облучательной камере находятся опоры, например звездочки, для держателей, причем указанные опоры установлены с возможностью смены их положения в зависимости от необходимой конфигурации облучателя

и места его расположения в камере. Трубки-кассеты, образующие облучатель, могут замещать собой оси в подвижных элементах держателей, например роликов в роликовых цепях.

Недостатком данной конструкции является то, что для плавного изменения конфигурации облучателя требуется сдвигать большое количество звездочек. Кроме того, при необходимости использования облучателя в узких щелевых протяженных кожухах (в особенности герметичных и извилистых) нужно внутрь таких кожухов помешать несущие облучения звездочки, что сложно в исполнении и не всегда осуществимо.

Цель изобретения - обеспечить применение облучателя в щелевых протяженных, в том числе извилистых и герметичных, кожухах и облучение деталей с протяженными поверхностями.

Это достигается тем, что на элементах облучателя установлены опоры, вы-

полненные с возможностью качения по поверхности облучаемого объекта,

Опоры могут быть установлены на гибких держателях облучателя или на трубках-кассетах облучателя.

На фиг. 1 схематически изображена предлагаемая гамма-установка; на фиг. 2 и 3 показан облучатель, примеры исполнения; на фиг. 4 - схема облучения шифера.

Гамма-установка содержит облучательную камеру 1, хранилище 2 для источников излучения, лабиринт 3, облучатель 4 с опорами, щелевой кожух 5, внутри которого катится облучатель. Облучаемый объект 6 находится в агрессивной среде (например, бетонная плита, пропитанная мономером). Облучатель соединен обоими концами с тросом 7, обернутым вокруг барабана 8. Трос опирается на направляющие колеса 9. Барабан 8 приводится в движение при помощи двигателя 10. Облучатель состоит из трубок-кассет 11 с радиоактивным изотопом, которые закреплены на гибком линейном держателе 12 и опираются на опоры 13. В камере имеется отверстие (на чертеже не показано) для подачи изделий на облучение и их извлечения.

Агрессивная среда в камере облучения (например, пары мономера) не имеет контакта с находящимся в кожухе облучателем.

Действует гамма-установка следующим образом.

В облучательную камеру 1 устанавливают на облучение объекты 6, в это время облучатель 4 находится в хранилище 2. Для введения облучателя в камеру включают двигатель 10. Барабан 8 наматывает правую часть троса 7, в результате чего облучатель вкатывается в щелевой кожух 5. После этого двигатель можно включить на реверсивный режим работы с амплитудой движения облучателя, исключающей локальное перебеление объекта, получающееся за счет дискретного размещения трубок-кассет вблизи него.

В положение хранения облучатель переводится включением двигателя 10 на движение, обратное описанному. Барабан 8 начинает наматывать левую часть троса 7. Облучатель 4 вкатывается в хранилище 2. Двигатель 10 отключают. Из камеры 1 извлекают облученные образцы.

На фиг. 2 представлены элементы облучателя с опорами 13, оси которых параллельны осям трубок-кассет 11. В данном случае опоры 13 закреплены на гибких линейных держателях 12.

На фиг. 3 показаны элементы облучателя, где оси опор 13 на одном из гибких линейных держателей 12 перпендикулярны к осям трубок-кассет 11, а на другом - параллельны.

На фиг. 4 показана схема облучения шифера. Здесь  $h_1 = 10$  мм,  $h_2 = 38$  мм,  $h_3 = 10$  мм,  $a = 28$  мм,  $c = 90$  мм.

Предлагаемое выполнение облучателя позволяет использовать его в щелевых, извилистых и герметичных кожухах. Исполнение гамма-установки по данной схеме дает возможность облучать объекты с волнистой поверхностью, например шифер. При этом облучатель может катиться по облучаемой поверхности, повторяя ее форму; или вкатываться в узкий щелевой кожух, имеющий также волнистую форму и отделяющий элементы облучателя от воздействия агрессивных сред, в частности паров мономеров при радиационно-химической модификации шифера. Тем самым достигается эквидистанность изодоз радиационного поля поверхности облучаемого изделия, т. е. плавное регулирование формы радиационного поля. Кроме того, такая конструкция обеспечивает максимальное приближение друг к другу облучаемого объекта и трубок-кассет, так как в процессе облучения можно реверсивно перемещать облучатель вдоль облучаемой поверхности. Это уменьшает неравномерность облучения, появляющуюся в данном случае из-за дискретного размещения трубок-кассет.

#### Формула изобретения

1. Гамма-установка по авт. св. № 493167, отличающаяся тем, что, с целью применения облучателя в щелевых протяженных, в том числе извилистых и герметичных, кожухах и облучения деталей с протяженными поверхностями, опоры установлены на элементах облучателя и выполнены с возможностью качения по поверхности облучаемого объекта.

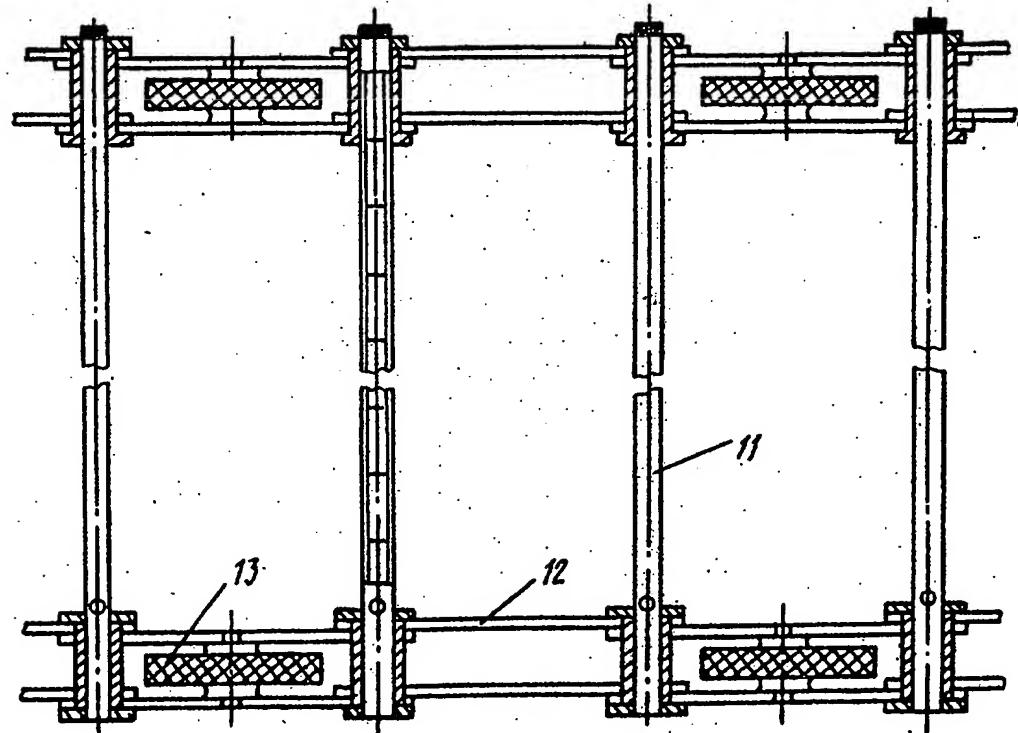
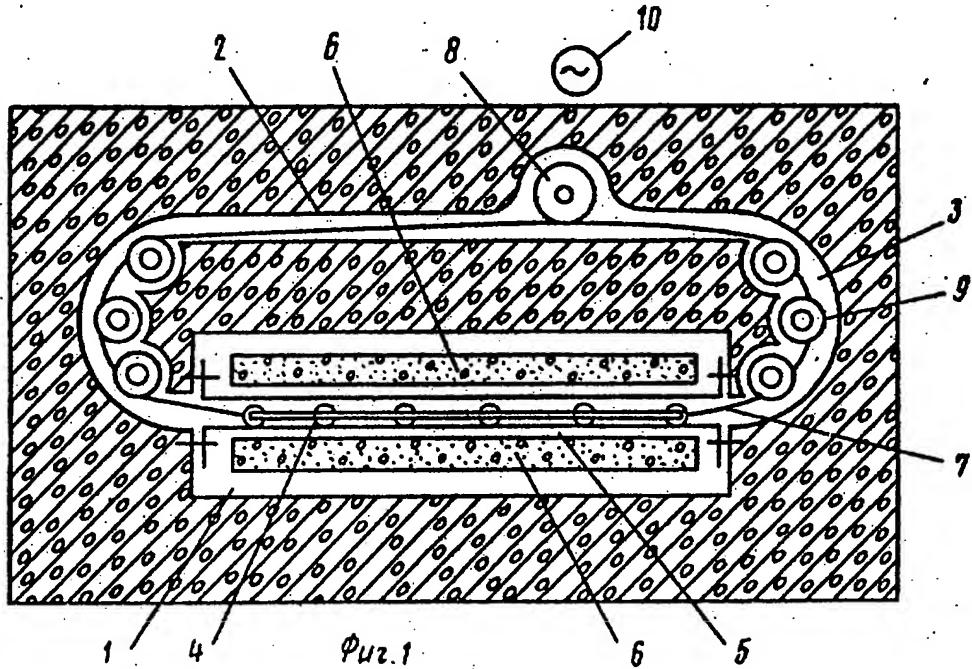
2. Гамма-установка по п. 1, отличающаяся тем, что опоры

установлены на гибких держателях облучателя.

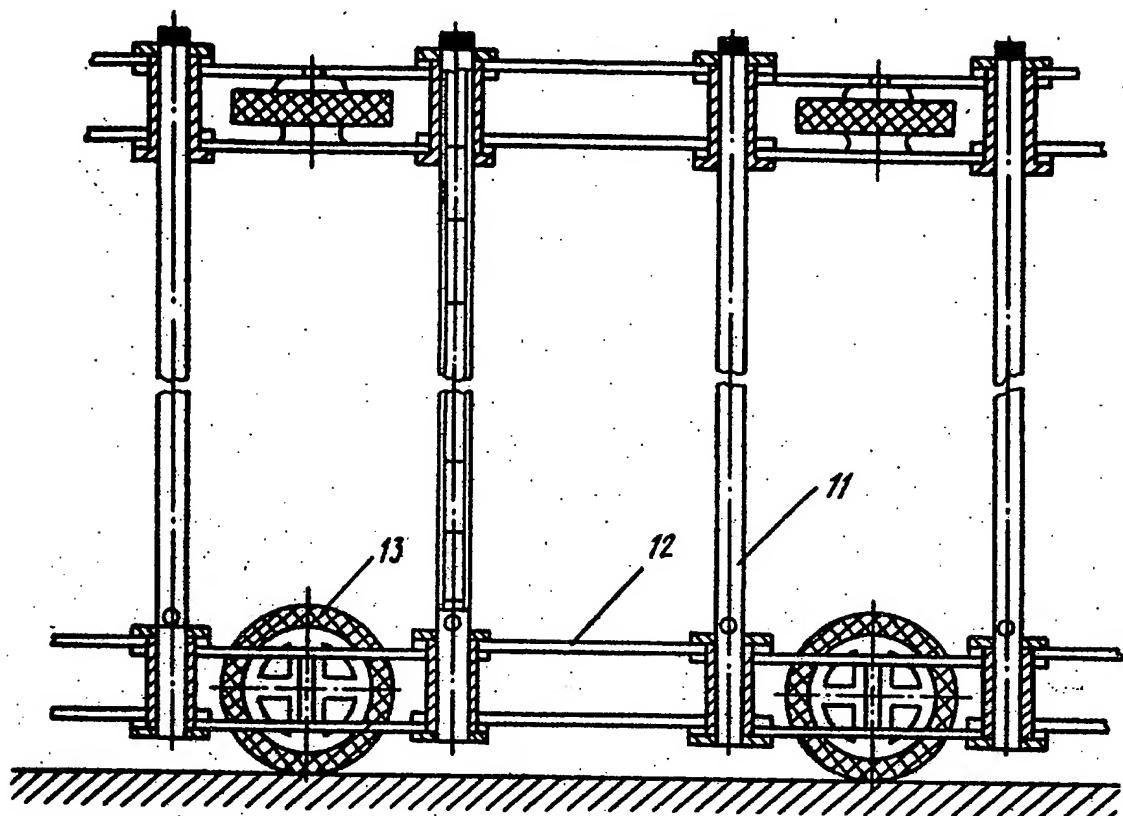
3. Гамма-установка по п. 1, о т. ли ч а ю щ а я с я тем, что опоры установлены на трубках-кассетах облучателя.

6  
Источники информации,  
принятые во внимание при экспертизе,

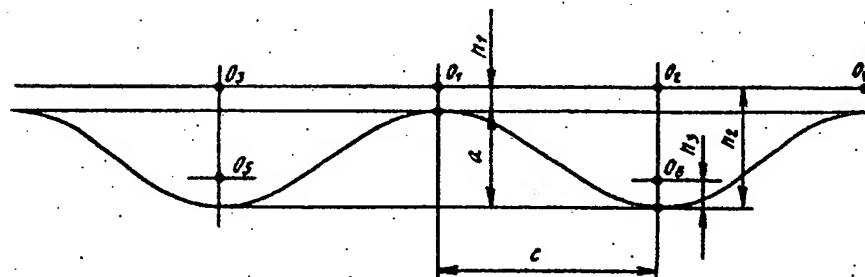
1. Авторское свидетельство СССР  
№ 493167, кл. G 21 Н 5/00,  
1973.



Фиг.2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель А. Камышников

Редактор М. Кузнецова

Техред О. Неше

Корректор М. Демчик

Заказ 9418/1

Тираж 443

Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5.

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**